
精益生产及精益工具大纲(分享)

【课程对象】

生产型企业的总经理、厂长、生产总监/经理、质量总监/经理、生产工程/工艺部经理、生产计划与物料控制经理/主管、精益生产负责人、生产主管、工程师等人员。

【课程特点】

- 结合中国企业的特点,实战模拟的精益生产系统培训,而不是照搬国外原版引进
- 摒弃传统抽象培训,结合工厂现存问题进行实战练习,化模糊为清晰,轻松掌握精益生产的要领
- 综合结合精益的各种工具,全面领会其联系和核心。在模拟演练中,将综合运用工业工程(IE)手法、快速切换(SMED)、平衡生产、价值流图(VSM)、单元(CELL)生产、单件流(one piece flow)等各种工具
- 资深的师资、精益理论与实践的深入结合,共同分享精益实务经验

【课程收益】

- 系统学习精益生产的思想,了解精益生产精髓和精益生产理论
- 了解从企业整体角度,如何发掘和寻找浪费
- 掌握价值流分析的方法,学习如何描绘现状价值流
- 了解生产线平衡、SMED、TPM、IE等精益生产的实施工具

精益生产

第一单元 精益生产基础篇

⇒ 企业自评表

- 企业的运营目的与获得利润的两手法：
 - 1 降低成本

2 提高生产效率

● 精益生产起源

- 1 丰田生产方式起源
- 2 精益生产系统起源
- 3 丰田生产方式与精益生产系统

● 精益思想

- 1 成本每降低 10%，等于经营规模扩大一倍
- 2 成本可以无限下降（改善无止境）
- 3 成本取决于制造的方法
- 4 工人动作到处都存在浪费现象

● 丰田生产方式的特征——消除浪费

① 工厂中的七大浪费

制造过剩的浪费 等待的浪费 搬运的浪费 加工的浪费
库存的浪费 动作的浪费 生产不良品的浪费

② 浪费的源头

制造过剩的浪费 人员过多的浪费

● 精益生产方式两大支柱——自动化和准时化

- ① 自动化 ② 准时化 ③ 丰田屋

⇒ 案例研究

⇒ 模拟游戏 1：推动 - 流动 - 拉动（观察小结）

第二单元 精益生产工具篇

● 工具一：5S——现场改善基础

- ① 5S 真经 ② 5S 应用 ③ 工作场地有序安排（录像）

● 工具二：目视化管理（Visual Management）

- 1 周期性信息展示
- 2 3M 的实时监控
- 3 基于“三现主义”的异常管理
- ④ 目视化管理（录像）

● 工具三：问题解决

- ① 5Why ② PDCA 循环 ③ 快速响应异常管理六要素

● 工具四：全员生产维护（TPM）

- ① TPM 的概念和目的
- 3 五大对策和八大策略
- 4 自主维护保养的七个层次
- ④ TPM 实施的十大步骤

● 工具五：标准化作业

- 1 准作业条件
- ② 标准作业三要素（TT, WS, SWIP）

● 工具六：现场改善 - Kaizen

- 1 改善步骤

-
- 2 改善 ECRS 手法
 - ③ 改善突破法—现场改善的利器（录像）
 - **工具七：防错（Pokayoke）**
 - ① 追求零缺陷 ② 品质三不政策 ③ 自働化三原则
 - **工具八：看板（Kanban）**
 - ① 看板的种类与工作原理 ② 看板的实施前提 ③ 看板六原则
 - **工具九：快速换模（SMED 原理）**
 - ① 明确划分内外部因素 ② 将内部因素转化成外部因素
 - ③ 理顺留下的内部因素 ④ 理顺所有外部因素
 - ⑤ 使用工件更换器（快速夹紧装置或完全去除夹紧装置）
 - ⑥ 进行平行作业 ⑦ 去除调整/校准过程
 - **工具十：价值流图析（Value Stream Mapping）**
 - ① 确定产品系列 ② 现状图绘制
 - ③ 未来状态图绘制 ④ 计划与实施
 - ⇒ 案例研究
 - ⇒ 模拟游戏 2：推动 - 流动 - 拉动（观察小结）

第三单元 精益生产总结篇

- **精益改善失败原因**
- **精益改善 - 终身之旅**
 - 1 精益改善路线图
 - 2 精益改善的顺序
 - 3 精益改善的合理化建议
 - 4 精益改善实施绩效指标
 - 5 精益企业 4 项基本标准
 - 6 精益企业 5 项基本特征
- ⇒ 案例研究
- ⇒ 模拟游戏 3：推动 - 流动 - 拉动（观察小结）

精益工具一：5S - 工作场地有序安排

第一部分 5S 基础篇

- 一、现场 5S 改善科学推行
- 二、现场管理与市场意识
- 三、5S 推行关系与成效
- 四、5S 活动原则与误区

-
- 五、生产经理心智修炼
 - 六、建立最优素质模型
 - 七、专业能力与管理提升
 - 八、5S 管理技巧分享

第二部分 5S 推进篇

- 一、整理推进快刀斩乱麻
- 二、倡导提领法则
- 三、整理不良的对策与分析
- 四、整顿的推进重点
- 五、目视化定置管理
- 六、动作经济原则
- 七、彻底杜绝污染源
- 八、点检与点检通道优化
- 九、清洁的最有效推进
- 十、制度与标准化模型建立
- 十一、修养的推进重点
- 十二、标杆推进
- 十三、团队作战
- 十四、责任重于泰山
- 十五、常见不安全现状与行为分析

第三部分 5S 方法篇

- 一、现场可视化管理要点
- 二、3 级标准管理方法
- 三、可视化的合理分类

四、颜色管理与视觉原理

五、企业文化与基础设施

六、看板管理三大要素

七、识别管理大全

八、识别与形迹管理

第四部分 5S 督导篇

一、建立 5S 推行组织

二、拟定推进方针和目标

三、拟定计划和实施方法

四、5S 推行过程

五、样板区的选择与总结推广

六、5S 绩效考核

七、确定评比方法

八、5S 纠正与预防

第五部分 持续改进篇

一、5S 推进中易存在问题

二、问题意识与五现手法

三、PDCA 与 SDCA 递进

四、改善与创新

五、日常管理与改善

六、激发创新思维

七、标准化

八、防错法

九、提案改善活动

第六部分 5S 延伸篇

- 一、5S 与制造业精益生产 LP 模式
- 二、5S 与设备维护管理 TPM 的推行
- 三、办公室 5S
- 四、文件 5S
- 五、会议 5S
- 六、5S 问与答

精益工具二：目视化管理

第一部分 目视化管理

1. 什么是目视控制
2. 目视化管理的定义和作用
3. 目视化 Vs. 目视化管理
4. 案例：目视化管理

第二部分 目视化管理的实施步骤

5. 练习活动：目视化管理

第三部分 目视化管理的应用

精益工具三：问题解决

壹、 如何看待问题

贰、 什么是问题？

参、 问题的类别

四、 如何发现问题

5why 分析方法

伍、 问题解决的步骤

PDCA 循环

六、 快速响应异常管理六要素

精益工具四：全员生产维护

第一模块、TPM 基础篇

1. TPM 的起源和定义
2. TPM 的历史沿革
3. TPM 在设备维护体制中的定位
 - ① TPM 现场设备管理自主维修
 - ② 全系统生产维修体制
4. TPM 的 3 个“全”
 - ① 总体全效率（盈利能力）
 - ② 设备一生的全维护系统
 - ③ 全员参与
5. 人员在 TPM 中所要起的作用
 - ① 使零停机成为现实
 - ② 消除浪费源
 - ③ 提高操作技能,增加机器的性能
6. TPM 的 5 大支柱
 - ① 最高设备综合效率

-
- ② 全系统预防维修
 - ③ 所有部门全体参加
 - ④ 从领导到每个员工
 - ⑤ 小组活动动机管理
7. 开展 TPM 的意义

第二模块、TPM 准备篇

1. TPM 的目标
2. 如何识别生产设备性能
 - ① 跟踪七种设备浪费的方法
 - ② 综合设备效率计算 (OEE)
 - ③ 设备使用率
 - ④ 人工效率计算
 - ⑤ 合格品率计算
 - ⑥ 企业中的 21 种损失 (LOSS)
3. 课堂练习

第三模块、TPM 震撼新解篇

- 1 1. 新一代 TPM 给企业带来变革的启示
 - ① 淡化分工，专业覆盖，工作边界模糊化
 - ② 从岗位分工报酬制走向能力报酬制
 - ③ 企业凝聚力和企业文化作用巨大
 - ④ 充分发挥教育培训功能，建设学习型和教育型组织
 - ⑤ 新团队精神的发挥
2. TPM 定义新解

① 全面效益管理

② 全面生产管理

③ 全面完美生产

④ 全面生产维护与管理

3. TPM 五大支柱新解

① 综合效益最大化

② 寿命周期损失最小化

③ 横向全员：所有部门参与

④ 纵向全员：从上至下投入

⑤ 小组活动：TPM 的基础和细胞

4. TPM 和 TQM，JIT，ISO 的关系

TQM：设备是质量的保障 JIT：零库存要全员控制

TPM：设备保障体系 ISO：需要深入细化的执行

5. 安全与全员生产维护

6. 换型改善流程步骤

① 区分外部和内部换型

② 内部换型外部化

③ 缩短内部换型时间

④ 改善外部换型，缩短总时间

⑤ 改善后) 内部、外部换型作业标准化，确保在规制时间内完成内部换型

7. 五个基本的改善领域

① 通过消除六大浪费来提高设备效率（团队完成）

② 建立维护小团队（遵循七步法）

③ 质量保证

-
- ④ 维护部门制定维护计划
 - ⑤ 通过教育训练提高技能水平

8. 五大对策

- ① 维护良好规范的基本条件
- ② 遵循适用的操作程序
- ③ 复原坏旧设备
- ④ 明确和改进设计问题
- ⑤ 提高操作和维护技能

第四模块、TPM 实施篇

1. TPM 推进的三阶段

- ① 准备发动阶段——创造适宜的环境，概念开发，人员培训，全面发动
- ② 落实推进阶段——制订目标，建立组织，制订计划，难题解决，创造榜样
- ③ 评价改进阶段——制定标准，检查评估，找出不足，改进提高。

□ TPM 小组活动和激励机制

□ TPM 的评估

2. 设备备件管理

3. 全员参与管理

4. 自主维护的 7 个层次

5. 个别改善的 10 个步骤

6 间接部门效率化

7. 中国企业 TPM 活动推行的 25 大法宝

精益工具五：标准化作业

第一部分 标准化

- 壹、 什么是标准化？
- 贰、 标准化的目的
- 参、 标准化的重要性
- 四、 何时需要进行标准化？
- 伍、 小组讨论
- 六、 标准化的应用

第二部分 标准化作业

- 壹、 标准化作业的定义
- 贰、 标准化作业的前提条件
- 参、 标准化作业的特征
- 四、 标准化作业的内涵
- 伍、 作业标准与持续改进
- 六、 持续改进三要素
 - 1. 节拍时间
 - 2. 作业顺序
 - 3. 标准在制品存量
- 七、 案例分析

第三部分 标准化作业的制定

壹、 制定标准化作业 5 步

贰、 制定标准化作业工具

参、 操作练习

1. 制作标准作业组合表

2. 制作标准作业票

第四部分 标准化作业的期望

精益工具六：现场改善

母 第一篇 体系篇

一、现场管理的五个基本问题

- 1.我的客户是谁？
- 2.客户对我的期望是什么？
- 3.我如何满足客户这些期望？
- 4.怎样知道客户满足与否？
- 5.客户不满足时如何改进？

二、现场管理（督导）人员的角色

- 1.资源输入的管理(人力、材料和机器)
- 2.晨集（晨会、班前会 TOP 5)
- 3.最佳质量保证生产线证书
- 4.制定挑战性目标
- 5.现场督导人员的假想管理功能

三、现场改善：低成本管理方法

- 1.现场改善的主要理念
 - 2.现场管理的金科玉律
 - ① 当问题(异常)发生时，要先去现场
 - ② 检查现物
 - ③ 当场采取暂行处置措施
 - ④ 发掘真正原因并将之排除
 - ⑤ 标准化
- 以防止再发生

四、现场改善屋：在现场达成 QCD

母 第二篇 基础篇

一、现场改善屋的基础

- 1.学习型组织
- 2.提案制度及品管圈
- 3.建立自律

二、如何建立学习型组织

- 1.学习型组织包括五项要素
- 2.团队的构成要素
- 3.高效团队的四部曲
- 4.员工激励和员工自主 10 要素
- 5.现场组织架构
- 6.管理 4 层次

三、消除现场不良的工具

- 1.不合格品产生原因
- 2.不合格品的类别
- 3.丰田作业员的作业标准小册子
- 4.最高管理部门每月检讨重点
- 5.最佳质量保证生产线证书

母 第三篇 维持篇

一、三条基本原则

- 1.环境维持
- 2.消除 Muda
- 3.标准化

二、标准化

- 1.什么是标准化作业?
- 2.标准化作业的三要素
- 3.现场改善的三大表单
- 4.标准化作业的主要特征
- 5.标准化生产的基本目标
- 6.标准作业应包含的内容

三、提案建议制度及质量圈

- 1.建立自律
- 2.现场管理的 3 书 1 表
① 作业手順书 ② 作业指导书 ③ 作业要领书 QC 工程表

母 第四篇 改善篇

一、财务报表“一点通”

二、七种浪费

三、持续改进活动

-
- 1.问题解决
 - 2.推进作业改善的四个阶段
- 四、降低现场的成本
- 1.成本管理
 - 2.降低成本必须实施 7 项活动
 - 3.实践现场改善的 10 项基本规则
 - 4.重要的改善工具——检查表
 - 5.建立改善机制
 - 6.IE 的追求
- 五、现场改善七大重点

母 **第五篇 实施篇**

- 一、现场改善活动的实施步骤
- 1.选择工作任务；
 - 2.收集数据和现状把握；
 - 3.应对收集到的数据进行深入分析，以便能弄清事情的真正背景及原因；
 - 4.在分析的基础上研究对策；
 - 5.导入、执行对策；
 - 6.观察并记录采用对策后的影响；
 - 7.修改或重新制订标准，以避免类似问题的再次发生；
 - 8.检查从步骤 1 到 7 的整个过程，据以引入下一步的行动。
- 二、走入现场：两天期的改善
- 1.两天期的改善目标
 - 2.主要的改善活动
 - ① 全面质量控制 / 全面质量管理
 - ② 及时生产方式全员生产保全
 - ③ 方针展开
 - ④ 提案建议制度
 - ⑤ 小集团活动

精益工具七：防错

第一部分 防错

壹、 什么是防错？

贰、 防错与精益生产

参、 防错 4 等级

四、 防错 VS 检错

伍、 常见错误分析

六、 防错三不原则

第二部分 自働化

壹、 什么是自働化

贰、 自働化的要素

1. 目视控制
2. 异常反应
3. 原因分析
4. 防错措施
5. 新标准培训
6. 自働化 – 人机分离

参、 自働化的目的

四、 自働化 3 原则

伍、 自働化与防错

第三部分 案例研究：工厂设施的防错

精益工具八：看板

第一部分 看板

壹、 看板系统的定义

贰、 看板系统的作用

参、 看板系统的运作方式

四、 看板系统流程

伍、 看板的类型

1. 取料看板
2. 生产看板
3. 特殊看板卡 – “万用卡”

六、 看板数量计算

1. 信号看板数量及信号位置的计算
2. 实例：流程内看板数量计算
3. 实例：信号看板数量及信号位置的计算

第二部分 看板的实施

壹、 看板系统成功的关键

贰、 看板卡使用原则

参、 超市拉动系统与工厂拉动的对比

四、 成功实施看板的条件

伍、 看板实施

1. 实施看板的检查表
2. 看板卡数量的计算
3. 计算补货周期

第三部分 拉动系统实施

壹、 拉动系统

贰、 拉动式单件流物料补充

参、 补料系统

精益工具九：快速换模

第一部分 快速换模

壹、 快速换模的起源

贰、 快速换模的定义

参、 快速换模的目标

四、 换模时间的区分

伍、 快速换模改善步骤

第二部分 缩短换模时间

壹、 缩短换模时间的突破点

贰、 缩短换模时间的方法

参、 案例：如何缩短换模时间

第三部分 均衡生产

壹、 均衡生产的起源

贰、 均衡生产的定义

参、 均衡生产的实施

精益工具十：价值流图析

壹、 价值流图的概念

贰、 价值流图的作用

参、 价值流图的范围

四、 价值流图的常用符号

伍、 价值流图绘制步骤

1. 现状价值流图绘制几大误区

2. 案例：价值流图绘制

3. 未来价值流图的绘制步骤

4. 未来价值流图绘制常犯错误

六、 价值流图析

七、 模拟游戏